

## **К ВОПРОСУ О МОДЕРНИЗАЦИИ КОММУТАЦИОННЫХ АППАРАТОВ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА РАЙОННЫХ ПОДСТАНЦИЯХ**

А.Н. Сагирь, ст. преподаватель, Л.В. Бурназова, ст. преподаватель,  
ГВУЗ «ПГТУ»

В настоящее время на районных подстанциях энергетических систем напряжением 35-1150 кВ все еще продолжают использоваться воздушные выключатели серий ВВБ, ВВБК, ВВД, ВНВ и др., основные параметры которых удовлетворяют требованиям эксплуатации по величинам номинальных токов, предельной отключающей способности, предельным токам динамической и термической стойкости. Однако, имеется существенный недостаток у этих выключателей - это необходимость иметь на подстанциях компрессорное хозяйство.

Требование сверхбыстрого восстановления электрической прочности дугового промежутка для воздушных выключателей означает необходимость иметь резервуар с большим объемом сжатого воздуха, а также большие диаметры трубопроводов сжатого воздуха.

Гашение дуги в таких выключателях происходит сжатым воздухом, а изоляция токоведущих частей и дугогасительного устройства осуществляется фарфором или другими твердыми диэлектриками.

Сжатый воздух, используемый в воздушных выключателях для гашения дуги при давлении 1.5-2МПа применяется одновременно и для привода этих выключателей при пониженных давлениях.

На мощных подстанциях используется система с централизованным резервуаром повышенного давления. Всегда, как правило, из соображений резервирования устанавливаются две компрессорные установки обе на полную мощность. Следует отметить еще один недостаток использования воздушных выключателей - уровень шума при отключении достигает 100 дБ на расстоянии до 30м. В настоящее время разработаны и широко внедряются элегазовые выключатели в установках 35 кВ и выше. По сравнению с воздухом дугогасительная способность элегаза в 100 раз выше. Эти выключатели имеют еще ряд преимуществ и пригодны для внутренней и наружной установки.

Фирма SIEMENS предложила к эксплуатации сейсмостойкий элегазовый выключатель со встроенным трансформатором тока, что исключает необходимость установки дополнительного трансформатора тока на стороне высокого напряжения. Техничко-экономические показатели воздушных выключателей значительно уступают аналогичным характеристикам вакуумных и элегазовых выключателей, как зарубежных, так и отечественных производителей.